Lane Medical Library

KRITISCHER BEITRAG ZUR STEIGBÜGELEXTRAKTION ZUM ZWECKE DER HÖRVERBESSERUNG.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER MEDICINISCHEN DOKTORWÜRDE

WELCHE MIT GENEHMIGUNG

DER HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTÄT

DER VEREINIGTEN FRIEDRICHS-UNIVERSITÄT

HALLE-WITTENBERG

DIENSTAG DEN 22. MÄRZ 1898 MITTAGS 12 UHR

ZUGLEICH MIT DEN ANGEHÄNGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

HANS EVERS,

APPROB. ARZT.

AUS OLDESLOE.

REFERENT: HERR GEH. MED.-RAT PROF. DR. v. BRAMANN.

OPPONENTEN:

HERR DD. MED. KURT STEINDORFF.

HERR DD. BERNHARD ULRICHS.

HALLE A. D. S.

DRUCK VON MARTIN KANDLER.

1898.

Imprimatur

Fehling

h. t. Decanus.

Dem
Andenken meines Vaters.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0023

Die letzten Dezennien brachten dem Gesamtgebiete der Chirurgie und damit auch dem Spezialgebiete der Ohrenheilkunde die Einführung und Nutzbarmachung der Antisepsis und Asepsis. Kein Wunder deshalb, wenn die operative Ohrenheilkunde seitdem einen bedeutenden Aufschwung zu verzeichnen hat. War man doch nur zu sehr gewohnt, das Ohr als ein noli me tangere zu betrachten und jeden operativen Eingriff zu vermeiden, um nicht in die Gefahr einer Infection zu kommen.

Das Zeitalter der Antisepsis liess die Ohrenärzte darüber anders denken lernen. Vor allem waren es die Erkrankungen des Mittelohrs, die einer ganz neuen Therapie zugängig gemacht wurden.

Zu diesen Erkrankungen zählt ebenfalls die Steigbügel-Vorhofankylose, welche als Folgeerscheinung, sei es des sogen. trockenen chronischen Katarrhs, sei es der chronischen Mittelohreiterung erkannt wurde und zu den verschiedensten operativen Versuchen herausforderte. Die operative Behandlung bestand entweder in der blossen Mobilisation des ankylosirten Steigbügels oder in der Radikaloperation, der Extraktion desselben. Die Idee dieser letzteren Operation ist nicht neu. Wir finden sie bereits in der ersten Auflage des Tröltsch'schen Lehrbuches vom Jahre 1862 bestimmt ausgesprochen: „Veranschaulichen wir uns die Veränderungen, welche die Sektion häufig an solchen Kranken mit chronischem Mittelohrkatarrh ergiebt, und messen wir danach die Erwartung ab, die wir von unseren therapeutischen Eingriffen vernünftiger Weise hegen dürfen, lässt sich dann solchen Desorganisationen

gegenüber noch von einem andern als höchstens von einem operativen Verfahren reden?“ [1])

Einer Realisation dieser Idee begegnen wir allerdings vorläufig noch nicht. Man stand eben damals noch nicht im Zeitalter der Asepsis und Antisepsis, und die Furcht, durch die Operation eine Labyrinthentzündung oder gar eitrige Meningitis zu setzen, war erklärlich und gerechtfertigt. Weiterhin war man gewöhnt, die Ansichten von Golz und Breuer in vollem Umfange anzuerkennen, welche dem Vorhof eine ganz bestimmte Fähigkeit zuerkannten, nämlich einen Einfluss auf das Gleichgewicht, auf die Lage und die Bewegungen des Kopfes.

Erst spätere Erfahrungen, die man beim Tierversuch und bei Fällen von unbeabsichtigter Steigbügelentfernung machte, lehrten, dass die Gefahr des Eingriffes gerade in dieser Hinsicht nicht so gross sei, als man befürchtet hatte. Kein Wunder, wenn man aus allen diesen Gründen vor einem Eingriff in das innere Ohr, wie er ja durch die Extraktion des Stapes zweifellos erfolgte, und vor den etwaigen Folgen dieser Operation, einem eventuellen Abfluss der Perilymphe, einer Druckänderung zwischen Endo- und Perilymphe und dem Eindringen von Luft in das innere Ohr zurückscheute.

Erst die Einführung der Asepsis und Antisepsis und die damit verbürgte relative Gefahrlosigkeit eines Eingriffes, weiterhin die oben erwähnten anderweitigen Erfahrungen führten, besonders in den letzten zehn Jahren, zur Ausführung der Operation.

Theoretische Begründung der Operation.

Wie steht es nun um die Begründung derselben?

I. Schallleitung im normalen Ohr.

Stellen wir uns zur Beantwortung dieser Frage kurz die physiologischen Verhältnisse bei der Schallleitung vor Augen.

Im gesunden Ohr wird der Schall durch das in Vibration versetzte Trommelfell auf die ossicula fortgeleitet. Die Schwingungen derselben sind nicht molekularer Natur, bestehen also nicht in abwechselnden Verdichtungen und Verdünnungen

[1]) v. Tröltsch, Lehrbuch der Ohrenheilkunde.

der Masse, sondern die Knöchelchen schwingen und zwar in transversaler Richtung um das Axenband des Hammers als Ganzes, als Knochenkette. Dementsprechend wird auch die Bewegung an das Labyrinth weitergegeben, die Fussplatte des Steigbügels wird spritzenstempelförmig in das ovale Fenster gedrückt und versetzt dadurch das Labyrinthwasser gleichfalls in Massenschwingungen. Diese Massenschwingungen der Labyrinthflüssigkeit werden nur dadurch ermöglicht, dass die Labyrinthwand noch eine zweite, ebenfalls mit einer Membran verschlossene Oeffnung besitzt, die fenestra rotunda, nach welcher das Labyrinthwasser ausweichen kann. Die Massenschwingung desselben scheint zum normalen Hören unerlässlich zu sein.

II. Schallleitung bei Steigbügel-Vorhofankylose

Wie gestaltet sich nun die Schallleitung bei den pathologisch anatomischen Verhältnissen, wie sie die Steigbügelvorhofankylose hervorruft, während das übrige Gehörorgan keine pathologischen Veränderungen erlitten hat? In diesem Falle sind zwei Wege für die Fortleitung des Schalles möglich.

a Leitung über die Gehörknöchelchen.

Einmal kann derselbe nach wie vor auf dem Wege über die Gehörknöchelchen nach dem Labyrinth weitergegeben werden. An eine Massenschwingung der Knöchelchen und des Labyrinthwassers ist aber in diesem Fall nicht zu denken. Es werden vielmehr jetzt, bei ankylosirtem Steigbügel, also völliger Starrheit der Leitungskette, nur molekulare Schwankungen, abwechselnde Verdichtungen und Verdünnungen der Massenteilchen möglich sein; die Leitung durch die Kette wird also zu einem Teil der allgemeinen Knochenleitung. Ebenso wird die Labyrinthwand, mit der der Steigbügel ja jetzt ein festes Ganzes bildet, nur in Molekularschwingungen versetzt werden können. Welche Rolle spielt nun in diesem Fall das runde Fenster? Weicht auch jetzt das Labyrinthwasser gegen das runde Fenster aus, wie Politzer[1]) annahm, oder ist Lucae's gegenteilige Ansicht die richtige, die er mit den Worten begründet: „es handelt sich in diesen Fällen

[1]) Archiv für Ohrenheilk. Bd. I. S. 351.

nicht um stempelartige, durch die Gehörknöchelchen auf die Labyrinthflüssigkeit fortgesetzte Bewegungen, sondern um Vibrationen der Kopfknochen, demnach also um zum Labyrinth fortschreitende Verdichtungswellen.“ [1]) Die Theorie spricht für Lucae.

b. Leitung über das runde Fenster.

Der zweite Weg, den der Schall nehmen könnte, wäre der durch Vermittelung der Paukenhöhlenluft über das runde Fenster, wobei dasselbe also die Funktion des ovalen Fensters übernähme. Aber auch in diesem Falle kann eine Massenbewegung der Labyrinthflüssigkeit nicht zu Stande kommen, da ein Ausweichen derselben wie im normalen Zustande unmöglich ist, wegen des Verschlusses des ovalen Fensters durch den ankylosierten Steigbügel. Für die Möglichkeit der Leitung über das runde Fenster sprach Voltolini, dagegen Politzer.

Es ist klar, dass, welchen Weg der Schall auch einschlagen mag, das normale Hörvermögen unbedingt erheblich leiden muss, da in beiden Fällen die normalen Massenschwingungen der Labyrinthflüssigkeit nicht zu Stande kommen können.

c. v. Helmholtz's Versuche.

Noch etwas aber kommt bei der Steigbügelankylose dazu. Nach den Versuchen von v. Helmholtz ist die Membran des ovalen Fensters 15—20 mal kleiner als die des Trommelfelles. Der Schall, der auf die fenestra ovalis trifft, wird demnach in demselben Maasse verstärkt, da sich seine Intensität natürlich bei dem so viel kleineren Raum, auf den er trifft, entsprechend vergrössern muss. Diese Verstärkung des Schalles muss bei Ankylose des Steigbügels in Fortfall kommen. Das ergiebt seinerseits eine weitere Herabsetzung der normalen Hörfähigkeit.

III. Schalleitung nach der Operation.

Die Operation der Extraktion des Steigbügels nun will diese Herabsetzung des Hörvermögens verbessern, und zwar in der Erwägung, dass durch Eliminierung des Steigbügels aus dem ovalen Fenster wieder ein dem normalen mehr entsprechender Zustand geschaffen wird. Der Schall würde

[1]) Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. II. S. 87.

dann, statt wie früher über die ossicula, unmittelbar durch die jetzt wieder in Massenschwingungen versetzte Luft auf die fenestra ovalis übertragen, welche nach Entfernung des Steigbügels durch eine Membran verschlossen wird, wie Tierversuche und Beobachtungen am Menschen beweisen, und auf diese Weise gleichfalls das Labyrinthwasser in Massenschwingungen versetzt werden.

Die Art der Schallleitung wäre also derjenigen im normalen Zustand wieder einigermassen ähnlich; allerdings würden die Knöchelchen in der Leitung fehlen. Von einer Vermehrung der auf das ovale Fenster einwirkenden Kraft, wie sie im normalen Ohr besteht, kann natürlich keine Rede sein, da ja der Schall jetzt einfach durch die Luft fortgepflanzt wird und natürlich ebensowohl auf die übrigen Teile der Paukenhöhle, wie auf das ovale Fenster trifft. Wie wir sahen, beruhte die Schallverstärkung gerade auf der unmittelbaren Uebertragung der Schwingungen des Trommelfelles auf das um so viel kleinere ovale Fenster. Man würde aber wohl mit Recht annehmen dürfen, dass sich auch jetzt wieder eine Prävalenz der Schallleitung nach dem ovalen Fenster über die nach dem runden ergeben würde, da der Weg für die Leitung nach dem ovalen Fenster der direktere und andererseits auch die Membran des ovalen Fensters die grössere ist. a. Fehlen der Knöchelchen.

Ebenso wäre natürlich die Funktion des M. stapedius, der nach Kessel dazu bestimmt ist, den Labyrinthdruck zu regulieren, ein für alle Mal ausgeschaltet, da er ja bei der Operation durchschnitten werden muss. b. Fehlen des M. stapedius.

Immerhin steht dem vorherigen Zustande so viel günstiges gegenüber, dass die theoretische Begründung der Operation unmittelbar einleuchtet.

Sie wurde gestützt durch die von verschiedenen Forschern unternommenen einschlägigen Tierexperimente. Zuerst wurden dieselben von Flourens[1]) angestellt, ihm folgten Kessel[2]) Tierexperimente.

[1]) Recherches experimentales sur les propriétés et les fonctions du systeme nerveux. Paris 1842. P. 438 sequ.

[2]) Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. XI. S. 199 ff.

und Botey[1]) und in letzter Zeit waren es besonders Straaten[2]), Grunert[3]) und Garnault[4]), die auf diese Weise der Theorie den praktischen Untergrund zu geben suchten. Die eingehendsten Untersuchungen über diesen Gegenstand verdanken wir Grunert. Die Versuche wurden an Hunden, Kaninchen, Hühnern und besonders an Tauben ausgeführt. Die Entfernung des Steigbügels resp. der Columella ergab bei den Tierversuchen übereinstimmend als Resultat:

1) Es tritt keine erhebliche Funktionsstörung ein, die anfängliche Taubheit ist vorübergehend.

2) Gleichgewichtsstörungen wurden nie beobachtet.

3) Die fenestra ovalis schliesst sich durch eine schwingungsfähige Membran ab, die nach aussen konkav ist.

4) Eine Schädigung des inneren Ohrs braucht nicht einzutreten. (Grunert.)

Fälle von unbeabsichtigter Entfernung des Steigbügels.

Noch mehr als die Tierversuche sprachen für die Berechtigung der Operation die Fälle von unbeabsichtigter Entfernung des Steigbügels, welche bei Operationen, die zur Heilung der chronischen Mittelohreiterungen unternommen wurden, stattfanden.

Wir besitzen aus der Halle'schen Ohrenklinik sechs derartige Fälle, welche sich sämtlich bei operativer Entfernung von Hammer und Ambos ereigneten.[5]) Bei vier derselbon trat eine Hörverbesserung ein, einer endete mit geringer Verschlechterung und der letzte mit Verlust des Gehörs. Ueber ähnliche Erfahrungen wurde von Lemcke, Stacke[6]) und Berthold[7]) berichtet. So sehen wir denn, dass man sich auch an die beabsichtigte Extraktion des Steigbügels endlich heranwagte.

[1]) Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. XXX. S. 250.
[2]) Inaugural-Dissertation 1894.
[3]) Fortschritte der Medizin. 1894. No. 19.
[4]) Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. 25. Nov. 1895.
[5]) Schwartze, Handb. d. Ohrenheilk. Bd. II. S. 777 u. 78. Archiv für Ohrenheilk. Bd. XLI. S. 300.
[6]) Ebenda. Bd. XXXV. S. 121.
[7]) Zeitschrift f. Ohrenheilk. Bd. XIX.

Wie stellt sich nun die Praxis zur Theorie? Werfen wir zur Beantwortung dieser Frage einen Blick auf die Resultate der bis jetzt veröffentlichten Fälle.

In seinem 1897 erschienenen Buche: „Die Schwerhörigkeit durch Starrheit der Paukenfenster" veröffentlicht Dr. Rudolf Panse[1]) eine Statistik von 44 Fällen von Steigbügelextraktion. Das Ergebnis dieser Operationen, welche teils wegen chronischen Katarrhs, teils wegen Mittelohreiterung ausgeführt wurden, war:

in 33 Fällen Hörverbesserung,
in 8 Fällen keine Verbesserung,
in 3 Fällen eine Verschlechterung.

Das wäre ja ein recht erfreuliches Resultat. Sehen wir uns aber die Statistik einmal etwas näher auf ihren Wert an. Die erste Stelle in derselben nimmt der Amerikaner Dr. Jack mit 15 Operationen ein, bei denen er stets Erfolge erzielt haben will. Die erste Veröffentlichung seiner Fälle erfolgte 1892 in den Transactions of the American Otological Society, wir finden sie genauer wiedergegeben in der Straaten'schen Arbeit über die Operation an der Hand eines von Dr. Panse ausgearbeiteten Referats.[2])

Ich gebe einige der Krankengeschichten hier wieder, um dem Leser ein eigenes Urteil über die Jack'schen Fälle zu ermöglichen:

Fall II. 12jähriges Kind mit chronischer Mittelohreiterung, hört vor der Operation gewöhnliche Sprache in einer Entfernung von 10 Fuss; Entfernung des adhärenten Hammers und Amboses. Entfernung des Steigbügels. Spülen mit Sublimat 1 : 3000; einen Tag lang beträchtlicher Schwindel, nach etwa einem Monat Ohr noch leicht feucht. Flüstersprache 8 Fuss.

Fall IV. Residua einer Eiterung. (Narbe über dem Incus-Stapesgelenk.) Laute Stimme 15 Fuss, H. a. s. $^3/_{60}$.

[1]) Panse. Die Schwerhörigkeit durch Starrheit der Paukenfenster. S. 238 ff.

[2]) Straaten, Inaug.-Dissert. S. 32 ff.

Königs Klangstäbe 35,000 Stimmgabeln durch den Knochen nach links. Stapesextraktion, nach obiger Technik. Keine Pulsverlangsamung, einen Tag lang Schwindel; in den ersten sechs Tagen Schwindel beim Gehen. Ohr nach Tagen ohne Entzündung, H. $^{10}/_{60}$, Flüstern 8 Fuss, gewöhnliche Stimme 20 Fuss, Besserhören von Königsstäben (5000).

Fall VI. Trommelfell defekt infolge chronischer Eiterung. Steigbügel mit dickem Narbengewebe bedeckt. Nur laute Sprache auf 1 Fuss gehört. H. a. s. $^{0}/_{60}$ Stimmgabeln nicht in Luftleitung durch den Knochen im besser hörenden Ohr. Stapes gelöst, Muskel durchschnitten, Extraktion. Kein Schmerz oder Schwindel, Flüstern 1 Fuss, gewöhnliche Stimme 15 Fuss, laute Stimme 20 Fuss. Stimmgabeln in Luftleitung 2", Knochenleitung nach dem besser hörenden Ohr, H. a. s. $^{1}/_{16}$. Nach einem Monat Ohr völlig trocken. Hörvermögen dasselbe.

Fall VII. 18 Jahre alte Person. Partieller Defekt und Verkalkung des Trommelfells; dickes Gewebe über der fenestra ovalis; die Eiterung hat seit einigen Jahren aufgehört, die Schwerhörigkeit zugenommen. H. $^{8}/_{60}$, Königsstäbe 35,000 gewöhnliche Stimme 9 Fuss. R plus Knochenleitung. Stapes durch Kalkmassen sehr fest, sodass nur Teile der Schenkel entfernt werden konnten, dabei Pulsverlangsamung. Die am Tage vorgenommene Hörprüfung ergab: H. $^{8}/_{60}$, Königsstäbe 40000, Flüstern 4 Fuss, gewöhnliche Sprache 30 Fuss plus. Nur eine leichte Röte an der Operationsstelle.

Fall X. 19 Jahre alte Person. Chronische Eiterung, Hörschwäche seit 2 Jahren, rundes Fenster und langer Ambosschenkel in einem Defekt fühlbar. Hörprüfung: H. $^{4}/_{60}$, Flüstern 2 Fuss, gewöhnliche Stimme 6 Fuss, Stimmgabeln in Knochenleitung nach rechts, Königsstäbe 30000. Nach Durchschneidung des Musc. stapedius und des Ambos-Stapesgelenks fällt der Steigbügel bei Berührung auf den Boden und wird nicht gefunden. Am folgenden Tage etwas Schwindel, Uhr nicht im Contakt gehört, Flüstern 3 Fuss, gewöhnliche Stimme 9 Fuss, laute Stimme 25 Fuss, Stimmgabeln vom Scheitel nach

links, von der Schläfe nach rechts, nach 8 Tagen Ohr geheilt, Hörvermögen dasselbe.

Schon aus diesen am meisten prägnanten Fällen geht hervor, dass Jack, wie auch Grunert[1]) und Straaten[2]) schon hervorheben, eine sehr optimistische Auffassung seiner Erfolge hat und entschieden zu wenig Selbstkritik an denselben geübt hat.

Seine Angaben verlieren besonders aus folgenden Gründen für die Beurteilung des Erfolges der Operation ausserordentlich an Wert: Zunächst ist bei der Mehrzahl seiner Fälle keine Steigbügelankylose konstatiert. Auf jeden Fall müssen sich unter seinen Fällen solche befinden, in denen von Ankylose keine Rede sein kann, denn in einem Fall (X.) berichtet er selbst, dass der Steigbügel nach Durchschneidung der Stapediussehne und des Ambos-Steigbügelgelenkes bei Berührung auf den Boden der Paukenhöhle fiel und die Leichtigkeit, mit der ihm die Entfernung des Steigbügels vom Gehörgang aus gelungen, lässt auch entschieden den Schluss auf nicht vorhandene Ankylose zu.

Ferner sind seine Angaben über die Prüfung des Gehöres durchaus nicht ohne weiteres annehmbar, weil erstens die Prüfung mit lauter Sprache vorgenommen wurde, zweitens das Gehör des anderen Ohrs meist nicht mit angegeben ist. Häufig sind auch die Hörprüfungen zu einer Zeit vorgenommen worden, wo von einer endgültigen Beurteilung der Fälle noch nicht die Rede sein konnte, so häufig an dem auf die Operation folgenden Tage.

Einmal will Jack sogar bei einem Taubstummen durch die Steigbügelextraktion Hörverbesserung erzielt haben, eine Behauptung, die wohl kaum auf Thatsachen beruhen kann.[3]) Es ist wunderbar, dass Panse, der doch das Referat über die Jack'schen Fälle ausgearbeitet hat, nicht zu derselben

---

[1]) Archiv für Ohrenheilk. Bd. XLI. S. 311.

[2]) Straaten. Inaug. Dissert. S. 36.

[3]) Transactions of the American Otological Society XXIV. annual meeting. Vol. 5. Part I. 1892.

Schlussfolgerung wie Straaten[1]) kommt, der am Schluss seines Berichtes über die Jack'schen Fälle sehr scharf seine Bedenken über den Wert derselben zur Beurteilung des Gegenstandes ausspricht.

Ganz anders lauten denn auch die Erfahrungen besonders der deutschen Operateure. Von drei Operationen, die Kessel[2]) ausführte, hatte die erste das Resultat = 0, die beiden anderen hatten eine bedeutende Hörverbesserung zur Folge. Bezold erzielte bei einer Operation eine bedeutende Verschlechterung des Gehörs. Der Steigbügel wurde in diesem Falle vom Gehörgange aus entfernt nach Durchschneidung der Stapediussehne und einer Synechie.[3]) Aehnlich ungünstig sind die in der Halle'schen Klinik erreichten Erfolge. Bei drei dort operierten Fällen trat keine Besserung des Hörvermögens ein, dagegen in einem Falle wochenlang bestehender Schwindel, der vor der Operation nicht vorhanden gewesen war.[4]) Aus neuester Zeit besitzen wir ferner Mitteilungen von Panse[5]) selbst, der unter fünf Fällen einmal guten Erfolg hatte, was man doch kaum als besonders für die Operation sprechendes Resultat bezeichnen kann, und von Vulpius[6]), der von befriedigenden Erfolgen berichtet. Ebenso erzielte Garnault[7]) einen bedeutenden Erfolg, indem sich das Hörvermögen von 10 cm für laute Sprache vor der Operation auf 14—16 m nach der Operation erhöhte, während der Amerikaner Clarence J. Blake[8]) keine ermutigenden Resultate zu verzeichnen hat.

Betrachten wir nun einmal die Panse'sche Statistik unter Berücksichtigung dieser näheren Angaben nach Abzug der

[1]) Straaten. S. 36 ff.
[2]) Ueber die vordere Tenotomie, Mobilisirung u. Extract. des Steigb. Jena. Fischer 1894.
[3]) Archiv für Ohrenheilk. Bd. XXXV. S. 120/21.
[4]) Ebenda. Bd. XLI. S. 313 ff.
[5]) Panse. Die Schwerhörigkeit etc. S. 238 ff.
[6]) Ebenda. S. 238 ff.
[7]) Panse. S. 238 ff.
[8]) Ebenda. S. 239 ff.

15 Fälle, die Dr. Jack publizierte, und die nach seiner Angabe stets mit Verbesserung des Hörvermögens endigten. Es stehen denn noch ungefähr 18 Fälle von Hörverbesserung 11 Fällen von Verschlechterung, oder solchen, in denen keine Verbesserung erreicht wurde, gegenüber. Das ist doch ein recht entmutigendes Resultat: nur 62 % Erfolge, noch dazu von teilweise geringer Bedeutung, gegenüber 38 % Misserfolgen. Nehmen wir noch hinzu, dass wir aus der Statistik gar nicht ersehen können, ob sich unter diesen 62 % Erfolgen überhaupt Dauererfolge befinden (wenigstens ist in den Berichten nirgends davon die Rede), so ergiebt sich noch ein weit schlechteres Resultat der Operationen.

Woran liegt es nun, dass die Praxis so wenig mit der Theorie übereinstimmt? Es müssen da doch Ursachen vorhanden gewesen sein, die das Zustandekommen eines Erfolges unmöglich machten. Und in der That ist dies der Fall.

Pathologisch-anatomische Verhältnisse.

Die eine und Hauptursache des so häufigen Misslingens der Operation müssen wir in den so sehr oft vorhandenen ungünstigen anatomischen Verhältnissen suchen.

1. Ankylose nach chronischem Katarrh.

Die Ankylose des Steigbügels wird bekanntlich erstens herbeigeführt durch den sogen. „trockenen chronischen Mittelohrkatarrh“. Unter diesem Namen, der ja eine contradictio in adjecto enthält, werden Fälle mit den verschiedenartigsten anatomischen Befunden subsummiert. Gemeinsam ist denselben, dass die entstandenen pathologischen Veränderungen nicht mehr rückbildungsfähig sind. Die Erkrankung kann über die ganze Schleimhaut des Mittelohres oder wenigstens über einen grösseren Teil derselben verbreitet sein, oder sie beschränkt sich auf die Labyrinthfenster und deren nächste Umgebung. Die erste Kategorie entwickelt sich meist sekundär aus der chronischen Mittelohreiterung, die zweite besteht in einer primären interstitiellen Entzündung der Schleimhaut (Jacobson).[1]) Beiden Kategorien gemeinsam sind die Symptome, eine Schrumpfung des innerhalb der Schleimhaut neu-

[1]) Lehrb. d. Ohrenheilk. S 248 ff.

gebildeten Bindegewebes und die Einlagerung von Knochen- und Kalksubstanz; und zwar nicht nur in der Schleimhaut, sondern auch in den Bändern und Knorpelbelägen der Gehörknöchelchen, ferner in ihren Gelenkflächen, im Ligamentum annulare, in der Membran des runden und dem Knorpelüberzug des ovalen Fensters. In der Folge kommt es dann zu völliger Verkalkung oder Verknöcherung der ganzen Umgebung und damit zur Ankylose des Steigbügels im ovalen Fenster. Je nachdem die Fixation des Steigbügels hervorgerufen ist durch pathologische Veränderungen auf der tympanalen oder auf der vestibularen Seite des ovalen Fensters, unterscheidet man eine äussere oder innere Ankylose (Grunert)[1]; beide scheinen etwa gleich häufig vorzukommen.

Aeussere Ankylose

Es ist klar, dass bei Fällen von äusserer Ankylose die Prognose für die Operation eine bedeutend bessere ist, als bei der inneren, da es nur bei ersterer möglich ist, den Krankheitsheerd freizulegen. Eine differentielle Diagnose der beiden Zustände ist leider nicht möglich, und häufig wird man auch nach Entfernung der äusseren Ankylose vor der Aufgabe stehen, jetzt auch noch die innere zu beseitigen. Und auch bei der Art der äusseren Ankylose, wie sie der chronische Katarrh hervorruft, wird man sehr differenzieren müssen. Denn die äussere Ankylose tritt wieder in den verschiedensten Formen auf. So berichtet Schwartze[2]) von einem Fall von knöcherner Verwachsung des Steigbügelfusstrittes mit dem Rande des runden Fensters, Lucae[3]) fand eine Hyperostose des Promontorium, mit welcher die hinteren zwei Drittel des vorderen Steigbügelschenkels verschmolzen waren, Voltolini[4]) sah die Steigbügelschenkel durch Knochenmasse fest mit dem Promontorium verwachsen, Bezold[5]) fand Kalkablagerungen im Ligamentum annulare als Ursache des fixirten Steigbügels

[1]) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XLI. S. 303.
[2]) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. II. S. 289.
[3]) Ebenda. Bd. II. 85.
[4]) Monatsschrift f. Ohrenheilk. 1876. No. 11.
[5]) Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1885. No. 23.

und Schwartze[1]) die Stapesplatte mit dem ovalen Fenster knöchern verwachsen. Dies alles waren Fälle von knöcherner Ankylose des Steigbügels; ebensowohl kann die Fixation desselben natürlich bedingt sein durch bindegewebige Verwachsungen. Es ist klar, dass letztere Fälle weit günstiger für die Operation liegen.

Eine ebenso grosse Verschiedenheit bieten die Fälle von innerer Ankylose (Grunert); man fand Auflagerung von Knochenmasse auf der vestibularen Seite des Steigbügels (Voltolini)[2]), ferner die Stapesfussplatte in den Vorhof hineingedrückt, und um die Peripherie der Platte vom Vorhof aus wallartige Knochenneubildungen entwickelt (Schwartze)[3]); Magnus[4]) sah bei der Eröffnung des Vorhofes anstatt der flachen Stapesplatte ein halbkugeliges festes Kalkkonkrement, welches in den Vorhof hineinragte. Aus diesen Befunden erhellt wohl zur Genüge die schlechte Prognose für die operative Behandlung in Fällen von innerer Ankylose.

Veränderungen im Labyrinth.

Dazu kommt noch ein anderer Umstand. Gerade bei dem chronischen Mittelohrkatarrh und ganz besonders bei der Form desselben, welche nicht aus dem sekretorischen hervorgeht, sondern primär auftritt, findet man häufig die Komplikation mit einer Erkrankung des Labyrinths.[5]) Es ist die Frage, ob diese Erkrankung nur als eine Fortpflanzung von der Mittelohrschleimhaut auf das Labyrinth aufzufassen ist; der Verlauf mancher Fälle weist jedenfalls darauf hin, dass die Erkrankung des Labyrinths gleichzeitig mit der des Mittelohres oder sogar noch vor derselben auftritt. Die Erkrankung endet meist früher oder später mit der Atrophie des Akustikus. Operirt man also auch noch vielleicht zu einer Zeit, wo die Erkrankung des Labyrinths noch nicht eingetreten war, so ist sie dennoch für die Folgezeit durchaus

[1]) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. IV. S. 251.
[2]) Virchow's Archiv. Bd. XXXI. Heft 2.
[3]) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. IV. S. 252.
[4]) Ebenda. Bd. XI. S. 247.
[5]) Politzer, Lehrb. d. Ohrenheilk. 3. Aufl. 1893.

nicht auszuschliessen, die Operation also in vielen Fällen völlig umsonst ausgeführt. Wenn Grunert[1]) sagt, dass wir in der Lage sind, die Veränderungen im inneren Ohr durch die Funktionsprüfung vorher zu erkennen, so sind darüber die Stimmen doch sehr geteilt. So kommt z. B. Jacobson in seinem Lehrbuch auf Grund sehr sorgfältiger Erwägungen, deren Richtigkeit man wohl schwerlich bestreiten kann, zu dem Resultat:

„Aus all diesen Gründen können uns die Ergebnisse der in Rede stehenden Hörprüfungsmethoden nach meinem Dafürhalten sichere Anhaltspunkte für die differentielle Diagnose bezüglich des Sitzes der Erkrankung im schalleitenden oder schallempfindenden Apparat unter keinen Umständen liefern."[2])

Pathologie des runden Fensters.

Ebenso wie Erkrankungen des inneren Ohres können sich uns noch andere Erkrankungen im Mittelohr beim chronischen Katarrh in den Weg stellen, denn wie schon erwähnt, erstreckt sich bei der Sklerose die Erkrankung sehr häufig auch auf das runde Fenster. Diese Fälle sind besonders deswegen sehr unangenehm, weil sie sich der Diagnose völlig entziehen. Und doch ist das runde Fenster und die Beschaffenheit seiner Membran für den Erfolg der Operation von grösster Bedeutung; pathologische Veränderungen an demselben können den Erfolg der sonst gut gelungenen Operation völlig illusorisch machen. Die Veränderungen am runden Fenster bestehen in Verdickungen und Kalkablagerungen in der Membran, in Ausfüllung der Nische mit Narbengewebe, in Verkleinerung des Fensters durch Knochenauflagerung (Burckhardt-Merian[3]), oder Hyperostosenbildung (Moos[4]), ja sogar im vollständigen knöchernen Verschluss des Fensters (Politzer[5]). Wie häufig diese Veränderungen am runden Fenster sind, beweist eine Statistik von Grunert, der unter 26 aus der

[1]) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XLI. S. 305.
[2]) Lehrb. d. Ohrenheilk. S. 86.
[3]) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XI. S. 226.
[4]) Archiv f. Augen- u. Ohrenheilk. Bd. VIII. S. 215—254.
[5]) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XII. S. 382.

Litteratur zusammengestellten Fällen 17 mal pathologische Veränderungen am runden Fenster notirt fand.[1]) Wie wichtig die Integrität des runden Fensters für ein gutes Hören ist, erhellt aus der einfachen Betrachtung, dass durch die Starrheit desselben ein Ausweichen der Labyrinthflüssigkeit, oder mit anderen Worten das Zustandekommen einer Massenschwingung der Labyrinthflüssigkeit, worauf ja die Operation gerade hinarbeitet, verhindert oder doch mindestens stark beeinträchtigt wird.

Fassen wir also das Ergebnis über unsere Betrachtung der pathologisch-anatomischen Verhältnisse bei durch chronischen Katarrh verursachter Ankylose zusammen, so kommen wir zu dem Resultat, dass die Operation in diesem Falle die zweifelhafteste Prognose giebt, denn einmal ist das innere Ohr selten intakt, und die Operation schliesst die Möglichkeit der späteren Erkrankung keineswegs aus, andererseits entzieht sich die Qualität des runden Fensters völlig unserer Diagnose.

II. Ankylose bei Residuen von Mittelohreiterung.

Wie liegen nun die Verhältnisse bei der Steigbügel-Ankylose, wie sie durch die chronische Mittelohreiterung hervorgebracht wird.

Vor allem ist hier hervorzuheben, dass die Veränderungen der Paukenhöhlenschleimhaut um den Steigbügel herum hier meist nicht in Verkalkungen oder Verknöcherungen bestehen, sondern es handelt sich hier meist um eine Fixation des Steigbügels durch bindegewebige oder Narbenstränge[2]), wodurch die Entfernung des Steigbügels natürlich eine wesentlich leichtere wird, als bei der verknöcherten Ankylose, welche ja stets eine Ausmeisselung bedingt. Aus dem eben Gesagten geht hervor, dass es sich bei den Residuen der Mittelohreiterung meist um äussere Ankylose handeln wird, und in der That ist das der Fall. Wir können also das Operationsfeld übersehen und brauchen nicht, wie bei vestibulärer Fixation des Steigbügels, im Dunkeln zu arbeiten, ein Umstand, der

[1]) Ebenda. Bd. XLI. S. 307.

[2]) Archiv für Ohrenheilk. Bd. XLI. S. 308.

die Prognose der Operation wesentlich günstiger gestaltet. Die Fälle von innerer Ankylose sind hier sehr selten.

Verhältnisse im inneren Ohr.

Weiterhin brauchen wir nicht die ungünstigen Folgeerscheinungen des chronischen Katarrhs für das innere Ohr zu befürchten, oder wenigstens nicht ein Weiterschreiten des pathologischen Processes im inneren Ohr, welche Eventualität wir bei der Sklerose stets vor Augen haben müssen. Die Erfahrung lehrt sogar, dass pathologische Veränderungen im inneren Ohr nach Ausheilung der Eiterung zum Stillstand kommen, so dass, wenn auch das Hörvermögen nicht intakt geblieben ist, doch mindestens keine Verschlechterung desselben eintritt durch progrediente labyrinthäre Veränderungen. Und endlich bilden bei der chronischen Eiterung pathologische Veränderungen am runden Fenster eine seltene Ausnahme, ein Umstand, der wie wir oben gesehen haben, ganz besonders ins Gewicht fällt.

Die Steigbügelextraktion bei Residuen früherer Mittelohreiterungen hat demnach a priori weit mehr Chancen für den Erfolg aufzuweisen, als bei Ankylose nach chronischem Katarrh.

Ausfluss von Perilymphe.

Von mehreren Seiten wurde befürchtet, dass bei der Eröffnung des ovalen Fensters nach Entfernung des Steigbügels ein Ausfluss der Perilymphe und weiterhin dadurch eine Schädigung des Gehörs sich ergeben würde. Die Ansicht wurde dadurch gestützt, dass man beim Tierversuch bei unmittelbar nach Extraktion der Columella getöteten Tauben die fenestra ovalis offen fand (Straaten[1]). Teilweise wurde auch Ausfluss von Perilymphe beobachtet (Botey[2]), während andere Autoren denselben bestreiten (Grunert[3]). Die Ergebnisse der Operation haben gezeigt, dass zwar ein Ausfluss der Perilymphe erfolgen kann (zwei Fälle Blake[4]), dass derselbe aber eine Schädigung des Hörvermögens nicht zu bewirken braucht. Die Regel ist indessen, dass ein Abfluss

[1]) Straaten. Inaug.-Dissert. S. 12.
[2]) Panse. S. 203.
[3]) Panse. S. 204.
[4]) Panse. S. 239/40.

nicht erfolgt. Es hat dies wohl seinen Grund in den kapillaren Grösseverhältnissen der eröffneten Hohlräume und in der Kohäsion der Flüssigkeitsteilchen.

Schwindelerscheinungen.

Dagegen haben sich die Theorien von Golz und Breuer über die physiologische Bedeutung des Vorhofes und Bogengangapparates in gewisser Weise als richtig herausgestellt.

Dieser Annahme entsprechend stellten sich in der Mehrzahl der Fälle nach der Operation Gleichgewichtsstörungen und Schwindelgefühle, teils schwach, teils stärker ein, die unter Umständen wochenlang andauerten.[1]) Im Ganzen wird in 17 Fällen ein Auftreten von Schwindelerscheinungen angegeben. Zu geradezu beängstigenden Symptomen steigerten sich dieselben in einem Fall, von dem Bezold[2]) berichtet. Die Kranke entfärbte sich, Schweiss brach aus, dann erfolgten starke laute Gähnbewegungen, dazwischen fortwährend tiefe Seufzer. Die Muskulatur kam in einen Zustand vollständiger Erschlaffung, das Bewusstsein blieb erhalten. Als P. aufstand, war der Schwindel so heftig, wie ihn Bezold selten bei einem Ohrenkranken gesehen hat. Nach der Heimfahrt erfolgte zweimaliges Erbrechen. Erst in der dritten Woche verlor sich der Schwindel. Aehnliches berichten andere Operateure, wenn sie auch nicht gleich starke Zufälle erlebt haben. Jedenfalls sind das doch Begleiterscheinungen nicht unbedenklicher Natur, wenn sie auch stets nur vorübergehend bestanden haben. Ob diese Erscheinungen ihren Grund haben in nachfolgenden Spülungen oder in einer besonderen Art der Anheftung der Haltbänder des membranösen Labyrinths (Panse[3]) oder endlich in Labyrinthblutungen (Garnault und Faraci[4]), lasse ich dahingestellt.

Geräusche.

Die Wirkung, die die Operation auf die quälenden Geräusche ausübt, ist durchaus unsicher. Die Angaben darüber sind ausserordentlich widersprechend. Jedenfalls ist der

[1]) Panse. S. 242.
[2]) Straaten. Inaug.-Dissert. S. 40.
[3]) Panse. S. 243.
[4]) Panse. S. 244.

Erfolg der Operation in dieser Hinsicht ein sehr zweifelhafter, nur in einigen Fällen wird von einem günstigen Resultat berichtet.[1])

Auch hier also müssen wir aus den Erfolgen der Operation die Berechtigung zu ihrer Unternahme einschränken.

Infektion durch die Tube.

Noch eine andere Gefahr liegt vor, wie ein Fall beweist, den ich der Güte des Herrn Geheimen Medizinalrath Professor Dr. Schwartze verdanke. Er zeigt, dass wir wohl eine Infektion von der Operationswunde aus vermeiden können, dass aber eine Invasion der Entzündungserreger von der Tube aus durchaus nicht immer auszuschliessen ist.

Es möge der Fall ausführlich mitgeteilt werden; die Berechtigung hierzu wird niemand anfechten, da es sich, wie wir gesehen, um ein Gebiet handelt, welches durchaus noch nicht abgeklärt ist, auf dem vielmehr die grössten Controversen noch an der Tagesordnung sind. Jeder einzelne casuistische Fall kann hier eventuell zum Baustein werden, diese oder jene Lücke in unserm Wissen über den in Rede stehenden Gegenstand auszufüllen.

Fall aus der Ohrenklinik zu Halle a. S.

Pat. Paul B. 16 Jahre, Kaufmannslehrling aus Halle a. S. Anamnese vom 9. Dezember 1896.

P. klagt über Sausen im linken Ohr, das angeblich im November 1895 nach einer Ohrfeige entstanden ist. Das Geräusch ist permanent, im Mai 1896 wurde zur Beseitigung desselben von Prof. Kessel (Jena) die Tenotomie des M. tensor tympani ausgeführt, ohne dass irgend ein Erfolg erzielt wurde. Rechts wurde P. durch das Sausen weniger belästigt, hier wurde das Geräusch gewöhnlich nur beim Bücken und zu Bettgehen bemerkt und zwar trug es pulsirenden Charakter.

Status praesens:

Otoskop. Befund: Das Trommelfell ist links vermehrt konkav und verdünnt, rechts besteht eine diffuse Trübung der Membran ohne vermehrte Einziehung. Funktionsprüfung: Leise Flüstersprache wird rechts einen Fuss weit gehört, links nur direkt.

[1]) Panse. S. 238 ff.

C_1 wird vom Scheitel nicht lateralisiert gehört,

Fis_4 wird beiderseits gut gehört.

Klein C links viel schlechter als rechts. Die Knochenleitung ist beiderseits besser als die Luftleitung.

Weitere Hörprüfung ergab, dass links Flüsterworte direkt nicht mehr, dreistellige Zahlen unsicher gehört werden.

Operation am 12. Januar 1897.

Freilegung des Trommelfelles durch Vorklappung der Ohrmuschel. Circumcision des Trommelfells hart am hinteren oberen Margo tympan., sodass man den Trommelfelllappen vorklappen konnte und den von der hinteren Trommelfellhälfte bedeckten Teil der Paukenhöhle vor sich liegen hatte. Abmeisselung der äusseren Atticuswand und des mediansten Teils der hinteren oberen knöchernen Gehörgangswand, so dass die Hammer-Ambosverbindung und der Ambos in toto freilagen. Herausnahme des Ambos nach Durchtrennung der Ambos-Stapesverbindung mittelst des nach unten schneidenden Tenotoms. Stapes liegt frei an seiner Stelle (an der Delle des capitulum erkennbar), er ist bei Sondirung mit gerader Meyer'scher Sonde unbeweglich. Versuch mit Paracentesennadel, die Platte des Steigbügels zu umschneiden. Danach erscheint der Stapes beweglich, d. h. das vorher starre Capitulum hatte eine andere Lage. Bei näherem Zusehen zeigte sich aber, dass nur die (also abgebrochenen) Schenkel frei beweglich waren. Der Stapes ohne Platte schlotterte noch in Verbindung mit der Stapediussehne, deren Durchtrennung vergessen worden war. Durchtrennung der Sehne, Entfernung des Stapes ohne Platte. Die Steigbügelschenkel sind in hohem Grade atrophisch.

Vor dem Versuch, die im ovalen Fenster zurückgebliebene Platte zu ummeisseln, wird die vollständige Freilegung des Terrains durch Abtragung des medialsten Teils der unteren hinteren Gehörgangswand ausgeführt. Dabei wird einmal deutliches Facialis-Zucken bemerkt (hinterher keine Lähmung). Unterhalb der unteren Circumferenz des ovalen Fensters wird mit dem dünnsten Meissel eine Lücke in die Labyrinthwand

gemeisselt, d. h. gewissermassen das ovale Fenster (in welcher die Stapesplatte festlag), nach unten erweitert. Es wird mit der Tenotomsonde in diesen Defekt gegangen und die Platte von ihrer hinteren Fläche aus herauszubrechen versucht. Viele vergebliche Versuche. Meisselöffnung grösser gemacht. Plötzlich zeigte sich das ovale Fenster leer und die Platte mit einem Rest des einen Steigbügelschenkels lag auf dem Boden der Paukenhöhle und konnte entfernt werden. Kein Abfluss von Liquor. Drain in den Gehörgang. Primäre retroauriculäre Nacht.

Im weiteren Verlauf bildete sich im Februar ein Furunkel im Gehörgang; von hier aus wurde ein wallnussgrosser retroauriculärer Abscess inducirt, der gespalten wurde. Gleichzeitig leidet Pat. an Angina. Weiterhin tritt pyämisches Fieber auf mit Metastase im rechten Sprunggelenk.

Am 17. März wird eine grosse Infiltration unter der Spitze des processus mastoideus konstatirt. Eröffnung der Spitze, die sehr zellenreich und mit eitrig infiltrirter Schleimhaut ausgekleidet ist. An einzelnen Stellen befindet sich confluirter Eiter.

Nach etwa drei Monaten wird die Heilung erzielt mit Abschluss der Paukenhöhle durch ein neugebildetes Trommelfell. Das funktionelle Resultat zeigt keine Aenderung gegenüber dem Zustand bei der Aufnahme. Die Geräusche dagegen sind nur noch angedeutet und werden nur mit grossen Unterbrechungen bemerkt, während sie früher permanent bestanden.

Epikrise. Der Fall charakterisirt sich nach Symptomen und objektivem Befund als Sklerose, also als Folgeerscheinung des trockenen Katarrhs. Wir haben somit einen der Fälle vor uns, die, wie oben auseinandergesetzt, schon von vornherein nur eine sehr zweifelhafte Prognose der operativen Behandlung erlauben. Der Eingriff war hier berechtigt, weil nach den mehrfach vorgenommenen Hörprüfungen eine nennenswerthe Labyrinthbeteiligung auszuschliessen war. Die Operation bot grosse technische Schwierigkeiten, besonders infolge der

ausserordentlichen Festigkeit der Ankylose. Der Verlauf der Heilung, die im Anfang normal verlief, wurde im weiteren Verlauf stark gestört durch die hinzugetretene Infektion, die zu Furunkel, ja sogar zu pyämischen Erscheinungen führte. Eine Infektion infolge der Operation selbst ist in diesem Falle wohl mit Sicherheit auszuschliessen, da die Anzeichen der Entzündung erst in der dritten Woche auftraten. Es muss also in diesem Falle jedenfalls an eine Infektion von der Tube aus gedacht werden. Diese Wahrscheinlichkeit wird gestützt durch die Thatsache, dass P. in der unmittelbar vorhergehenden Zeit an einer Angina litt. Das Resultat ist = 0 in funktioneller Hinsicht, dagegen eine Besserung in Bezug auf die Geräusche. Es stimmt also völlig überein mit den Schlüssen, die wir oben aus den pathologischen Verhältnissen bei Ankylose infolge von chronischem Katarrh gezogen haben.

Laxe Indikationsstellung.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen sind zweifellos der Hauptgrund des Misslingens unserer Operation. Aber wir können uns nicht verhehlen, dass auch häufig in Fällen operirt worden ist, wo von vornherein an einen Erfolg nicht gedacht werden konnte, eben mit Vernachlässigung der pathologischen Verhältnisse. In diesen Fällen wurde die Indikation nicht scharf genug gestellt.

Dahin gehören vor allen Dingen die Fälle, wo eine Labyrinthbeteiligung nicht mit genügender Sicherheit ausgeschlossen werden konnte, und trotzdem operiert wurde. Es sind dahin also vor allen Dingen zu rechnen die Fälle von Ankylose in Folge von trockenem chronischen Katarrh, weil diese fast stets mit einer Erkrankung des inneren Ohrs kompliziert sind. Grunert[1]) hält dieselbe sogar für vorhanden in den meisten Fällen von Stapesankylose. Die meisten Forscher sind denn auch auf Grund ihrer Erfahrungen dahin gelangt, direkt vor dieser Operation zu warnen, so Blake[2]), dessen Resultate über-

[1]) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XLI. S. 306.
[2]) Ebend. S. 311.

haupt eigentümlich gegen die günstigen seines Landsmannes Jack abstechen, ferner Bezold und Vulpius. Wie gewissenlos in dieser Beziehung vorgegangen wurde, erläutert am besten der Fall Ja'cks[1]), wo die Operation bei einem Taubstummen vorgenommen wurde, wo also der direkte Beweis gegeben war, dass der schallempfindende Apparat nicht aufnahmefähig war. Was würde man wohl von einem Augenarzte sagen, der einem Kranken mit Netzhautatrophie die kataraktöse Linse zum Zwecke von Sehverbesserung entfernen wollte?

Ferner sind diejenigen Fälle von der Operation unbedingt auszuschliessen, in denen man mit einiger Sicherheit auf pathologische Veränderungen am runden Fenster schliessen kann. Wie wir oben gesehen haben, sind dies vor allen Dingen wieder die Fälle von Ankylose nach trockenem Kartarrh. Eine bestimmte Diagnose der Veränderungen am runden Fenster ist ja leider noch nicht möglich.

Um also gute Erfolge für die Operation erwarten zu können, müsste man stets scharfe Indikation stellen.

Panse's Indikationen.

Panse[2]) stellt am Schlusse seines mehrfach erwähnten Buches folgende Indikationen für die Operation:

1) Doppelseitige Schwerhörigkeit von einer Stärke, dass den Anforderungen, die das Leben an den Patienten stellt, nicht mehr genügt werden kann.

2) Nachweis des Gesundseins des nervösen Apparats und der Anzeichen für das Kranksein des schallleitenden durch die Hörprüfung.

3) Erfolglosigkeit der unblutigen Behandlung während mehrerer Wochen. Katheter mit Dämpfen oder Salmiak. Gleichzeitige Traguspresse, Versuch der Drucksonde und bei undurchlässiger Tube Probeparacentese.

Bei 1) ist jedenfalls in Rücksicht auf die schwerwiegenden Folgen, die die Operation haben kann, man denke nur an den letzten Schwartze'schen Fall, unbedingt die grösste Rück-

[1]) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XLI. S. 312.
[2]) Panse. S. 257.

sichtnahme auf Lebensstellung, Stand und Gewerbe des Patienten anzuempfehlen.

Ist chronischer Katarrh constatiert, so darf jedenfalls nur bei sehr starker beiderseitiger Schwerhörigkeit und nur wenn der Patient durch seine äusseren Verhältnisse zu der Operation gedrängt wird, eingegriffen werden. Man soll sich dabei des probatorischen Charakters dieses Eingriffes stets bewusst sein.

Punkt 2 muss jedenfalls weit schärfer gefasst werden. Nicht der Nachweis der Anzeichen für Erkrankung des schallleitenden Apparats muss gefordert werden, sondern der Nachweis des Ausschlusses einer Erkrankung des schallempfindenden Apparates. Ob das aber mit unseren Hörprüfungen möglich ist, ist wohl sehr die Frage. Jacobson[1]) setzt deshalb auch bezeichnender Weise beim Referat der Panse'schen Indicationen die Worte „durch die Hörprüfung" in Gänsefüsschen. Ferner muss unbedingt ausgeschlossen werden können eine pathologische Veränderung am runden Fenster, da bei einer solchen die Operation nicht den geringsten Zweck hat. Man wird also wohl am besten die Indikation nur stellen bei Residuen von Mittelohreiterung, da man nur in diesen Fällen mit grösserer Wahrscheinlichkeit auf ein normales rundes Fenster rechnen darf. Dass das unter 3) aufgeführte zunächst versucht werden muss, ehe man an eine so eingreifende Operation herangeht, ist selbstverständlich.

Zu operieren ist natürlich stets das schlechtere Ohr, um für jeden Ausfall der Operation gesichert zu sein.

Die Operation nach Freilegung des Operationsfeldes durch Vorklappung der Ohrmuschel ist derjenigen vom Gehörgang aus unbedingt vorzuziehen, da nur sie eine volle Uebersicht über die anatomischen Verhältnisse ermöglicht. So können wir hoffen, bei stets schärfster Indikationsstellung die bis jetzt recht mangelhaften Erfolge der Steigbügelextration mit der Zeit zu verbessern.

---

[1]) 1. Lehrbuch S. 136.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schwartze für die gütige Ueberlassung dieser Arbeit und des zugehörigen Falles und Herrn Privatdozent Dr. Grunert für die mehr als freundliche Unterstützung bei Verfassung derselben meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Vita.

Verfasser der Arbeit, Johannes Heinrich August Evers, wurde am 3. Dezember 1871 zu Oldesloe, Kreis Stormarn, als Sohn des Pastors Friedrich Evers geboren. Zunächst zu Hause vorgebildet, besuchte er von Ostern 1884 an das Gymnasium zu Eutin, welches er Michaelis 1891 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Er widmete sich sodann dem Studium der Medizin auf den Universitäten Jena, Würzburg und Kiel. Das tentamen physicum bestand er Ende W.-S. 1893/94, das Staatsexamen Anfang S.-S. 1897, beides in Kiel. Er unternahm darauf eine längere Reise als Schiffsarzt nach Südamerika, von der er zu Anfang dieses Jahres zurückkehrte. Am 14. März 1898 bestand er in Halle das Examen rigorosum.

Er besuchte während seiner Studienzeit die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Dozenten.

In Jena: v. Bardeleben, Biedermann, Fürbringer, Haeckel, Knorr, Stahl, Winkelmann.

In Würzburg: Lehmann, Hoffa, Michel.

In Kiel: Bier, v. Esmarch, Falck, Fischer, Glaevecke, Heller, Hochhaus, Hoppe-Seyler, Kirchhoff, Quincke, Graf Spee, v. Stark, Völckers, Werth.

Allen diesen Herren spricht der Verfasser auch an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.

Thesen.

I.

Die Prognose bei typhus abdominalis ist selbst in den leichtesten Fällen mit Vorsicht zu stellen.

II.

Die Linsenextraktion bei angeborener hochgradiger Myopie ist eine theoretisch gut begründete und von gutem Erfolge begleitete Operation.

III.

Das kalte Bad ist bei Agrypnie, vor allen Dingen in den Tropen, ein vorzügliches Hypnotikum.